

## SUMMARIZED TRANSLATION OF GERMAN PATENT No. 34 41 876 C2

### State of art

Germany utility model no. DE 78 24 672 U1 discloses a protective waistband for motorcyclists which is provided on its inner side with a plurality of inflatable cushions, which are to be arranged at least in the dorsal region. The waistband is specifically intended for protecting the motorcyclist kidneys, provided that the air in the cushions acts as a thermal insulation, but is not suitable to ensure a protection of the spine in case of impacts. United Kingdom patent no. GB 1 281 882 disclosed a knitted textile incorporating a plurality of protective elements, which are at the beginning separate from one another, suitable to ensure a limited protection to the wearer body but this is not sufficient in respect of the spine in case of severe impacts.

### Aim of the invention

To introduce a protective waistband which can be worn above a garment or motorcycling suit, permits the upper body to freely move and bend and is suitable to absorb at least partially the impact energy in case of a motorcyclist fall so as to safeguard his/her spine.

### Description

In figure 1, reference 1 designates a belt that is extended in the lumbar region while 2 designates the upper part of the body of a motorcyclist. The belt 1 is of an uneven height provided that its part corresponding to the dorsal region has an increased height due to an appendix directed downwards. In order to retain the belly muscles the belt is made with a textile material, in particular an elasticized fabric. Reference 4 designates a plurality of rivets for fixing to the belt 1 a group of elements 5, which are made with a deformable rigid or semirigid material.

In figure 2 it can be seen that each of the elements 5, which have a T-shape, comprises a slightly convex plate 6 and a terminal extension 7. A flanged edge 8, which is continuous and lies on the same plane, is provided for the fixation of the rivets 4, and an interruption or a recess is provided in the uppermost region of the plate 6. Into this interruption or recess the terminal extension 7 of the overlying element 5 can be fit or inserted between the plate 6 and the belt 1.

In figure 3 is shown the assembly of the elements 5 which ensures a jointed protection of the motorcyclist spine in correspondence of the part 3 of the belt 1.

### Advantages of the invention

- the jointed structure due to elements 5 does not restrict the movements and bendings of the upper part of the motorcyclist body;
- in case of motorcyclist fall, the waistband absorbs the impact thanks to the specific convexity and partial deformability of the various elements 5;
- the construction permits to distribute the stress on a wide supporting surface since, in case of an impact, which affects any of the elements 5, the impact energy is transmitted to the belt 1 along the entire edge 8 of each element. Thanks to the interference between the plate 6 of an element 5 and the terminal extension 7 of the overlying element 5 the impact energy is transmitted downwards up to the lowermost element 5 since its edge 8 is fixed to the belt 1;
- the waistband is suitable to be worn over a suit or another motorcyclist garment, with quick and easy manoeuvres;
- as any other elastic band does, the waistband supports the belly muscles;
- the waistband has a pleasant look and can be advantageously be used as support of a promotional message.

\* \* \*

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

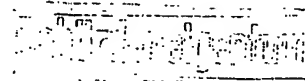


DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3441876 A1**

⑤ Int. Cl. 3:  
**A41D 13/00**

⑳ Aktenzeichen: P 34 41 876.8  
㉔ Anmeldetag: 16. 11. 84  
㉕ Offenlegungstag: 30. 5. 85



DE 3441876 A1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
23.11.83 IT 61 973 B/83

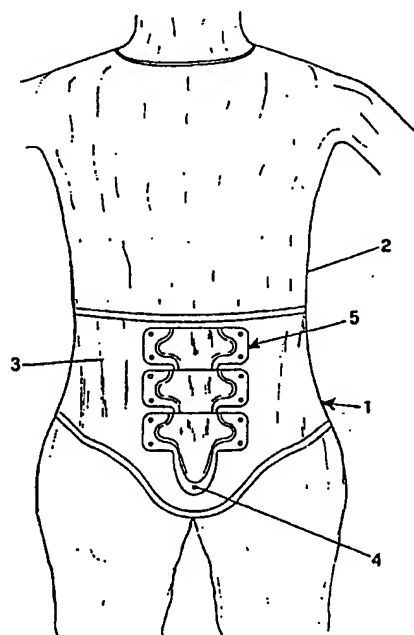
⑦① Anmelder:  
Dainese S.p.A., Molvena, IT

⑦④ Vertreter:  
Klose, H., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 6700 Ludwigshafen

⑦② Erfinder:  
Dainese, Lino, Vicenza, IT

⑤④ **Schutzgurt**

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schutzgurt für die Wirbelsäule, insbesondere für Motorradfahrer. Um eine Beugung und Drehung des Oberkörpers bei guter Schutzwirkung zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, daß ein Gürtel (1) auf seiner Rückseite mit einer Schutzvorrichtung versehen ist, welche aus mehreren im wesentlichen steifen und vertikal übereinander angeordneten Elementen (5) besteht. Jedes dieser Elemente (5) enthält eine leicht gewölbte Platte (6) mit einem Endstück (7), das frei zwischen der Platte (6) des angrenzenden Elements (5) und dem Gürtel (1) eingesetzt ist.



DE 3441876 A1

### Ansprüche

1. Schutzgurt für die Wirbelsäule, insbesondere für Motorradfahrer,  
dadurch gekennzeichnet, daß er einen Gürtel (1) enthält, auf dessen Rückseite eine Schutzvorrichtung angeordnet ist, welche aus mehreren im wesentlichen steifen und vertikal übereinander angeordneten Elementen (5) besteht, wobei jedes der Elemente (5) aus einer leicht gewölbten Platte (6) und einem, zwischen der Platte (6) des angrenzenden Elements (5) und dem Gürtel (1) frei eingesetzten Endstück (7) besteht.
2. Schutzgurt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gürtel (1) eine ungleichmäßige Höhe besitzt und im hinteren Teil (3) breiter ist.
3. Schutzgurt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gürtel (1) aus elastischem Gewebe hergestellt ist.
4. Schutzgurt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Element (5) aus verformbaren Material besteht, welches im wesentlichen steif oder halbsteif ist.
5. Schutzgurt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Element (5) mit einem flanschartigen Rand (8) versehen ist, welcher als Stütze für den Teil (3) des Gürtels (1) und zur Anbringung der Befestigungsmittel (4) dient.
6. Schutzgurt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der flanschartige Rand (8) an jedem Element (5), abgesehen vom mittleren Außenteil, kontinuierlich verläuft, wobei dort der Rand (8) unterbrochen ist, um das Endstück (7) des angrenzenden Elements (5) unter die Platte (6) einfügen zu können.

- 7 -  
2

3441876

7. Schutzgurt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Element (5) derart an den Gürtel (1) angebracht ist, daß das Endstück (7) nach unten zeigt.

- X -  
3

3441876

Anmelder: Dainese S.p.A.,  
Via G. Carli, 26060 Molvena, Italien

### Schutzgurt

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schutzgurt für die Wirbelsäule, insbesondere für Motorradfahrer.

Bekannt sind Rückenschutzeinrichtungen, die zur Zeit von den Motorradrennfahrern verwendet werden, um die Wirbelsäule bei einem Sturz zu schützen, und welche als eine Form aus Material mit geschlossenen Zellen ausgebildet sind. Diese Form wird vorzugsweise aus mehr oder weniger steifem Polyurethan hergestellt und ist derart realisiert, daß sie an den Muskelsträngen (großen Dorsalmuskeln), welche parallel neben der Wirbelsäule verlaufen, angelegt werden kann. Diese bekannten Rückenschutzeinrichtungen weisen jedoch den Nachteil auf, daß sie nur eine beschränkte Beugung des Oberkörpers ermöglichen und gleichzeitig eine Drehbewegung vollständig verhindern. Dies führt selbstverständlich zu einer unbequemen und ermüdenden Fahrweise.

Weiterhin sind Rückenstützeinrichtungen bekannt, welche mit Schutzelementen nach Art eines Rolladen versehen sind und waagrecht überlagerte und gelenkartige Leisten enthalten. Derartige Rückenstützeinrichtungen ermöglichen dem Rennfahrer

- 2 -  
4

3441876

die Beugung seines Oberkörpers, verhindern aber sämtliche Drehbewegungen. Darüberhinaus müssen diese bekannten Rückenstützeinrichtungen notgedrungen unter dem Anzug angezogen werden, was für den Rennfahrer große Unbequemlichkeit und Unbehagen bedeutet.

Es sind auch Gürtel aus elastischem Material oder aus gepolstertem Leder bekannt, deren einzige Funktion darin besteht, die Nieren vor der Luft zu schützen und die Bauchmuskeln zusammenzuhalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Nachteile der bekannten Rückenstützeinrichtungen zu eliminieren und einen Schutzgurt für die Wirbelsäule zu schaffen, welcher die Beugung und Drehung des Oberkörpers des Fahrers erlaubt und im Fall eines Sturzes zumindest die teilweise Absorption des Stoßes gewährleistet und somit Verletzungen der Wirbelsäule vorbeugt und welcher, wie die bekannten Gurte, auch über einem Anzug angezogen werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schutzgurt einen Gürtel enthält, auf dessen Rückseite eine Schutzvorrichtung angeordnet ist, welche aus mehreren im wesentlichen steifen und vertikal übereinander angeordneten Elementen besteht, wobei jedes der Elemente aus einer leicht gewölbten Platte und einem, zwischen der Platte des angrenzenden Elements und dem Gürtel frei eingesetzten Endstück besteht.

Der Gürtel kann vorzugsweise aus elastischem Gewebe hergestellt werden.

Desweiteren kann jedes Element mit einem flanschartigen Rand versehen sein, der als Stütze für den Gürtelteil und zur Anbringung von Befestigungsmitteln am benannten Teil dient.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- 2 -  
5

3441876

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Schutzgurtes,  
Fig. 2 eine Vorderansicht eines Schutzelements,  
Fig. 3 einen zentralen Senkrechtschnitt des Schutzgurtes.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, enthält der Schutzgurt im wesentlichen einen Gürtel 1, welcher den Rumpf 2 des Körpers in der Nierengegend umfaßt. Dieser Gürtel 1 ist durch eine ungleichmäßige Höhe gekennzeichnet und ist insbesondere vorne niedriger und im hinteren Teil 3 höher. Der Gürtel 1 ist hinten im Bereich der Wirbelsäule mit einem Ansatz nach unten verlängert, so daß dort die Höhe der Gürtel 1 wesentlich größer ist als an den übrigen Bereichen. Damit der Gürtel 1 die Muskeln zusammenzuhalten vermag, wird er aus Gewebe, vorzugsweise aus elastischem Material hergestellt. Am hinteren Teil 3 sind mit Befestigungsmitteln 4, beispielsweise mittels bekannter Polsternägel, mehrere Elemente 5 angebracht, welche aus steifem oder halbsteifem, verformbaren Material bestehen und übereinander angeordnet sind.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, hat jedes Element 5 erfindungsgemäß im wesentlichen eine T-Form und beinhaltet eine leicht gewölbte Platte 6 und ein senkrechtendes Endstück 7. Der Rand des genannten Elements 5 weist einen kontinuierlichen und im wesentlichen koplanaren flanschartigen Rand 8 für die Anbringung der Polsternägel auf. Insbesondere ist erfindungsgemäß der Rand 8 mit einer entsprechenden Unterbrechung oder Vertiefung im oberen Mittelteil der Platte 6 versehen, um die Einfügung und den Einsatz des Endstücks 7 des darüberliegenden Elements 5 zwischen die Platte 7 und den Gürtel 1 zu ermöglichen.

Fig. 3 zeigt die Gesamtheit der derart übereinander angeordneten Elemente 5. Es ist ein gelenkartiger Schutz für einen Teil der Wirbelsäule vom Renn- oder Motorradfahrer geschaffen,

- X -  
6

3441876

wobei die Höhe der Elemente im wesentlichen der des hinteren Teils 3 des Gürtels 1 entspricht.

Aufgrund obiger Erläuterungen ist es offensichtlich, daß der vorgeschlagene Schutzgurt zahlreiche Vorteile bietet, und zwar

- er ermöglicht die Beugung und Drehung des Oberkörpers dank der besonderen Gelenkstruktur, die mittels der Elemente 5 realisiert wird;

- er ermöglicht die Absorption von Stößen im Falle des Sturzes des Rennfahrers dank der besonderen Wölbung der Elemente 5 und ihrer partiellen Verformbarkeit;

- er ermöglicht die Verteilung der Belastung auf eine weite Stützoberfläche, da im Falle eines Sturzes der Stoß, den jedes Element 5 erfährt, entlang des gesamten flanschartigen Randes 8 auf den Gürtel 1 übertragen wird; darüberhinaus wird der Stoß dank der Überlagerung zwischen Platte 6 eines Elements 5 und Endstück 7 des darüberliegenden Elements 5, auch an letzteres übertragen, welches seinerseits den Stoß an den Gürtel 1 durch seinen Rand 8 weitergibt;

- er kann vom Rennfahrer auch über dem Anzug oder jedenfalls über der Kleidung angezogen zu werden, was einen offensichtlichen Vorteil hinsichtlich der Schnelligkeit und Bequemlichkeit darstellt;

- er dient auch zum Zusammenhalten der Bauchmuskeln, wie es bei den bekannten elastischen Gurten der Fall ist;

- er weist offensichtliche ästhetische Vorteile auf, sowie die Möglichkeit, als leistungsfähiger Werbeträger verwendet zu werden.



- 8 -  
7

3441876

### Bezugszeichenliste

- 1 Gürtel
- 2 Rumpf
- 3 hinterer Teil
- 4 Befestigungsmittel
- 5 Element
- 6 Platte
- 7 Endstück
- 8 flanschartiger Rand

8  
- Leerseite -

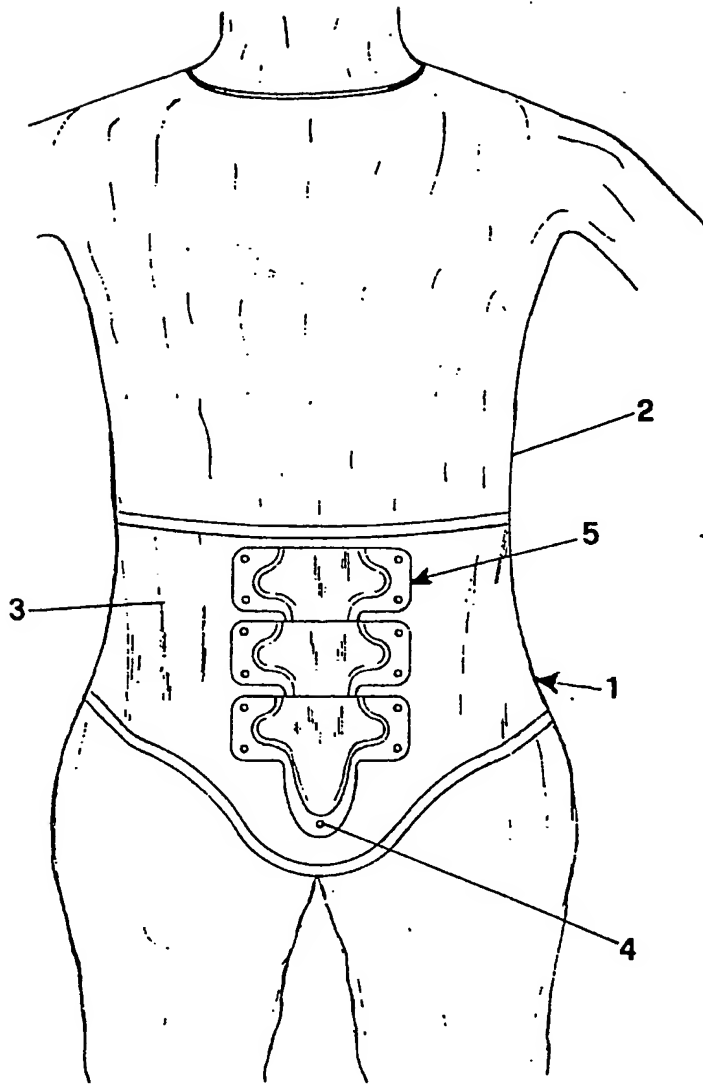


FIG.1

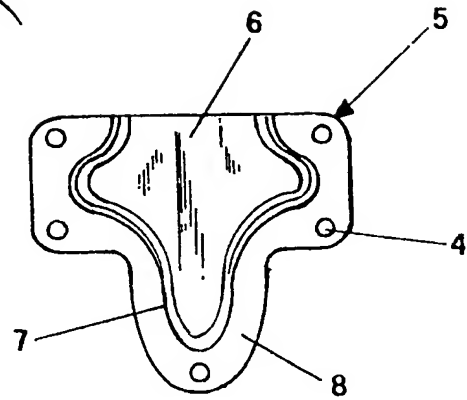


FIG.2

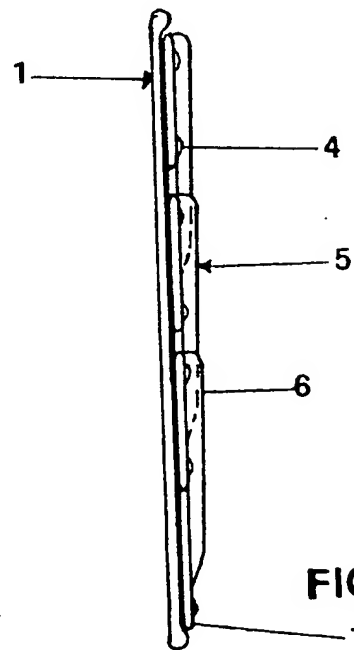


FIG.3